Nr. 20. **Warszawa, dnia 4 (16) Maja 1874 r.** **Rok III.**

TYGODNIK ROLNICZY.

WYCHODZI W KAŻDĄ SOBOTĘ.

Prenumerować można we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą, lub najlepiéj przesełając pieniądze wprost pod adresem: **Do Redakcyi Tygodnika Rolniczego, w Warszawie Alea Jerozolimska Nr. 34 (nowy),** gdzie wszelkie listy i korespondencje adresować należy.

Ogłoszenia wszelkiego rodzaju przyjmują się za stosowną opłatą.

PRENUMERATA WYNOSI:

w Warszawie:	Na prowincyi i w Cesarstwie z przesyłką w opaskach opakowaniem i ekspedycyą:
rocznie rsr. 4 kop. 80	rocznie rsr. 6 k. —
półrocz. „ 2 „ 40	półrocz. „ 3 „ —
kwartal. „ 1 „ 20	kwartal. „ 1 „ 50

za odnoszenie do domu dopłaca się 10 kop. na kwartał.

W Austryi w stosunku 10 złr. rocznie;—**w Prusach** rocznie 6 talarów w. p.

Cena Numeru pojedyńczego kop. 15.

Ocena maszyn żniwnych na konkursach.

(*Dokończenie.*)

Pytania sędziom postawione. Sposób oceny.

Wiele systematów się przedstawia:

Można tak samo jak to uczyniono w Brizay, mnożyć wiele kwestyi, rozdzielając je na szczegóły, i każdemu z nich dając pewną ilość liczb, stosownie do jego ważności i tym sposobem przyjść do oznaczenia, nie przez ocenę całości, ale za pomocą działania matematycznego, że się tak wyrazimy, przez proste dodanie liczb, co zdaje się ograniczać skutki postanowienia z góry powziętego.

W tym systemacie, ponieważ liczba punktów, które stawiamy w każdem pytaniu, koniecznie jest dowolną, wielość kwestyi utrudnia zgodę na ich ważność względną, i zdarzyć się może, że w skutek liczby, małoważne odniosłyby wyższość nad głównemi, i w skutek tego, ocena stanowcza okazałaby się rzeczywiście niesprawiedliwą.

Oprócz tego ta wielość zapytań wydaje się kłopotliwą dla sędziów; bardzoby się zdarzyć mogło, że gdyby od nich żądano oceny ogólnej, wykonaliby klassyfikacyję zupełnie inną, aniżeli ta jakąby wydało dodanie punktów.

Sądzimy, że ten systemat odrzucić wypada.

Zbadajmy systemat przeciwny:

Możnaby każdemu wydziałowi sądu postawić jedno główne zapytanie; tym sposobem ocena tyczyłaby się ogółu maszyn. Systemat ten mógłby sędziów narazić na większą niezgodę pomiędzy sobą, i można się obawiać, że nie wydałby rezultatu bezstronnego, ponieważ każdy z sędziów może mieć zdanie, które nie byłoby ugruntowanem na zupełnem i ścisłem zbadaniu maszyny. Byłoby to popaść w drugą ostateczność. Zdaje mi się przeto, że należałoby obrać drogę pośrednią i że, tak jak wszędzie, prawda znajduje się pomiędzy dwoma przeciwnemi krańcami.

Ale nim pójdziemy dalej, zbadajmy inną jeszcze sprawę.

Czy do każdego pytania powinno się stosować liczbę punktów, odpowiednią jego ważności, i każdemu dawać różne *maximum*, czy na każde zapytanie dawać jednakowe *maximum* i dawać liczbę odpowiednią wartości, naprzykład, od 0 do 20, oprócz stosowania do każdego wyrażnego współczynnika.

Wybór nie wydaje się nam wątpliwym. Przy pierwszym systemacie, sędziowie, rozwiązawszy pytanie dla którego *maximum* jest 20, będą potrzebowali rozstrzygać także, dla którego wyznaczono 15, potem inne z 35, i t. d. dadzą zdanie mniej dokładne, aniżeli wtenczas kiedy mają dać na wszystko *maximum* 20.

Sądzimy przeto, że systemat współczynników pod każdym względem zasługuje na wyższość, i że oceniając wszystkie pytania od 0—20, zapewnia się dostateczna dokładność sądu.

MYSZ POLNA.

Niema okolicy gdzieby nie narzekano na nadzwyczajne mnóstwo myszy polnych, i na zrządzane przez nie szkody niezliczone.

Wielu rolników nie wie nawet jak szybko rozmnaża się mysz polna, i z całą naiwnością powtarzają: „To dziwne, przeszłego roku nie było ich wcale”.

Według pana Eugenijusza Gayot, mysz polna z końcem lutego do końca października zbiera się w pary, i dwudziestego Marca, już natrafia się małe okryte pierwszym puszkiem, a 15-go listopada, znajdują się jeszcze samice w stanie interesującym. W ośmnaście dni po zapłodnieniu, samica składa małe, a we dwanaście może być na nowo zapłodnioną. Przecięciowo można liczyć jeden pomiot na miesiąc, a ośm do dziewięciu w roku. A ponieważ za każdym wydaje na świat pięć do sześciu małych, przeto potomstwo jej w jednym roku dochodzi do pokaźnej cyfry od 50 do sześćdziesięciu trzech małych.

Dwa miesiące potrzebują małe do dojrzałości. Więc pierwsze matki jednego roku, idąc śladem swoich matek, mogą mieć pięć do sześciu gniazd, czyli od dwudziestu pięciu młodych do 30.

Z kolei młode pokolenia rozmaitych pomiotów następnych, są równie czynne jak poprzednie starsze, i starają się o jak najspieszniejsze rozmnażanie.

Złączywszy wszystkie te dane, dochodzimy do rachunku, że jedna para tak rozmnożona i mnożąca się z równymże zapałem, wydaje do trzystu myszy, które ukryte w ziemi będą żyć jej plonem, i mnożyć się, jeżeli uprzedzając zniszczenie, nie powstrzymamy ich rozradzania.

Posuwając jeszcze dalej ten rachunek: przypuśćmy że trzysta pięćdziesiąt par myszy, która ostra zima oszczędziła, rozrzucą się na cały obszar gruntu jakiejś gminy, i że zaledwie albo wcale ich nie dostrzeżono. W końcu roku, jeżeli pogoda sprzyjać będzie ich mnożeniu, z tych 350 par, liczba wzrośnie do 100,000 przeszło, Pomoc naturalnych ich nieprzyjaciół: sowy, puszczyków, łasic, jamników, bezskuteczną będzie w obec podobnej płodności. W Anglii w r. 1580 i 1648 w prowincyi Essex, była tak wielka ilość myszy, że spustoszyły zupełnie zasiewy.

Ta klęska powstaje w niektórych miejscowościach prawie peryjodycznie, znika nagle czasami, przetrwawszy kilka lat z kolei.

Częstokroć liczba myszy dochodzi takiej proporcyi, że przewyższa wszystko co sobie wyobrazić można. W r. 1864 pewien gospodarz w Clermont les Fermes, przyrzekł oraczom wynagrodzenie za każdy tuzin zniszczonych myszy; przynieśli mu wieczór sto dwadzieścia pięć tuzinów. A pan Watiau w r. 1872 w Agniancourt, który kazał dwom chłopcom iść za każdym pługiem z miotłami, na polu po koniczynie miał przeszło 15,000 zabitych myszy.

Straty, których stają się powodem w rolnictwie, nie opłacą się milionami. Można je porównać z największemi klęskami rolnictwa, przewyższają one gradobicie, burze i t. p. Jeżeli mróz zaskoczy przedwczesny kłos żyta, jeżeli grad spustoszy łany zboża blizkiego dojrzenia, to zawsze w pewnym zakresie, i nie wszystkie niszczy. Ale mysz niszczy co tylko napotka, nic nie oszczędza. Nie poprzestając na tem, że zjada zboże zielone, kiedy jest pokarmem delikatnym i soczystym, podkopuje łodygi w osadzie, w czasie ostatnich przemian roślinności, marnując kłosy całe, aby zdobyć kilka ziarn. Idzie wszędzie gdzie tylko co jest do zjedzenia i pustoszy z kolei wszystkie części obsianego gruntu. Łatwo poznać gdzie się znajduje, po przejaśnionych drożynach w polu, po

Co się tyczy współczynników, ważnem jest ażeby ich oznaczenie gruntownie zostało rozważonem i zbadanem przed wszystkiemi względami, ażeby uniknąć o ile można niedogodności, jakie arbitralnosć nastręcza; ale to oznaczenie ułatwić można, ścieśniwszy ilość pytań do liczby niezbędnej.

Przystąpmy teraz do liczby i natury zapytań, które sądowi powinny być postawionemi. Jeżeli można stawiać pytania w taki sposób, ażeby każdy szczegół, który można ocenić w maszynie wchodził czysto w zapytanie, i żeby z innej strony, każda z wyraźnych stron z których można zapatrywać się na maszynę, mogła być ocenioną oddzielnie, otrzymalibyśmy to co jest koniecznem i dostatecznem.

Zajmijmy się naprzód pytaniami, które zadać wypada pierwszemu wydziałowi sędziów.

Maszyny, do jednego i tego samego użytku przeznaczone, mogą być pomyślanemi na zupełnie innych zasadach, albo różne przedstawiać kombinacyje, niekiedy bardzo dobre i dające bardzo dobre rezultaty praktyczne, ale mniej lub więcej zadawalające pod względem mechanicznym, albo takie, które dając dostatecznie silną budowę, nie dają gwarancyi trwałości, o którą starać się wypada. Widocznie więc należy oceniać naprzod maszyny z punktu zapatrywania się teoretycznego, niezależnie od dobrej budowy materyjalnej, która wyradza zapytania specyjalne i oceniać, nie wymagane przymioty wyrobu, który należy do drugiego wydziału sądu, ale wartość sposobów mechanicznych użytych do jej otrzymania, zapatrując się na nie z punktu mechaniki. Ale maszyny te mają przed sobą różne zadania; żniwiarka, naprzykład, powinna ciąć i odkładać; siewnik może jednocześnie siać ziarno i rozrzucać nawoz. Czy należy oceniać oddzielnie właściwe urządzenia, przedsiębrane dla każdego zadania, co może wywołać różne zapytania odnoszące się do punktu zapatrywania się teoretycznego? Sądzimy, że to przedstawiałoby więcej niedogodności aniżeli korzyści; i tak, przypuśćmy, że w przedmiocie żniwiarek, jeżelibyśmy chcieli oceniać oddzielnie urządzenie cięcia i odkładania, spostrzeglibyśmy bardzo prędko, że dwa te działania mają pomiędzy sobą zbyt ścisły związek, ażeby je rozdzielać. Z drugiej strony, rozdzielając zapytania tego rodzaju, staje się trudnem bardzo ustanowić względną ważność, jaką im nadawać wypada. W żniwiarkach, zalety cięcia są mniej zmienne pomiędzy jedną a drugą aniżeli zalety odkładania, i ocena ich mieć może mniejszy wpływ na przyznanie pierwszeństwa, ponieważ różnica może być bardzo małą; ale czy byłoby sprawiedliwem powiedzieć, że maszyna, która tnie niedokładnie i odkłada dobrze, jest lepszą od takiej która tnie dobrze i nierówno odkłada? Jestto kwestyja która się nam wydaje bardzo zawikłaną i do rozwiązania sprawiedliwego nader trudną.

Sądzimy więc, jeżeli zrozumianem zostało to cośmy powiedzieli wyżej, przy rozporządzeniach ogółowych, że do konkursu dopuszczanemi będą maszyny, które w zupełności do jednego doprowadzają celu, że należy oceniać kombinacyje mechaniczne w ich całości przez jedno zapytanie, które formułujemy w następujący sposób:

Urządzenie mechaniczne; ugrupowanie i należyte funkcyjonowanie rozmaitych części maszyny, z punktu zapatrywania się mechaniki.

Pod względem budowy, właściwie uważanej, należy oceniać:

1. Trwałość, przymioty materyjału, właściwość ich użycia i rozmieszczenia, stosownie do działania i zużywania się każdego organu maszyny;

2. Doskonałość roboty, złożenia części pojedyńczych, i t. d.

3. Łatwość utrzymywania, naprawy, zastąpienia części uszkodzonych innemi, rozbieranie, smarowanie.

Są to przymioty widoczne i dostatecznie określone, ocenienie ich oddzielnie nie przedstawia najmniejszej trudności, z innej zaś strony, sądzimy, że wszystkie zapytania, które mogą być postawionemi z punktu zapatrywania się na dobrą budowę materyjalną, mieszczą się w tych trzech wyżej podanych zapytaniach; i tak, smarowanie łączy się z łatwością utrzymania; hartowanie noży łączy się z doskonałością wykonania materyjalnego, gdy tymczasem, jeżeli chcemy wejść w szczegóły bardzo rozciągłe, nie znajdziemy kresu; zapytania możnaby stawiać do nieskończoności, a z drugiej strony, możnaby pominąć za-

---

nad podziemiami przeprowadzonemi w pokładach rolnych ziemi. Wkrótce powierzchnia gdzie się zagnieździły myszy, staje się widoczną śladami zniszczenia, które trwa tak długo, dopóki tylko jest cóś do niszczenia.

Wielu gospodarzy nie wie, że nawet najsurowsza zima nie zawsze sprowadza wyniszczenie myszy. Tylko połączenie warunków atmosferycznych, rzadkim trafem będące, jest zgubą tego szkodliwego wroga pól naszych. Najsilniejszy mróz nie przestrasza ani myszy, ani kretów; jak teostatnie tak i one, a częstokroć idąc w ślad za niemi, coraz więcej zagłębiają się w ziemię, w miarę zwiększania się mrozu żyjąc korzonkami i zbiorem ziarna przezornie nagromadzonego.

Jeżeli ziemia zmrożona, a przypadną obfite śniegi, cieszą się, bo zimno staje się mniej dokuczliwem; i dla tego lud wiejski, nawet najmniej spostrzegawczy, dziwi się, że po ostrej zimie szkody zrządzane powiększają się jeszcze.

Lecz jeżeli przy ściśniętej mrozem ziemi, pokrytej grubym pokładem śniegu, spadną obfite deszcze, woda nie mogąc wsiąknąć w ziemię, zalewa podziemne drogi i zatapia wszystkie myszy w najgłębszych ukryte zakątkach.

Ale te zalewy trafiają się bardzo rzadko, czekać na nie jest złudzeniem: pilny gospodarz, który dba o swoje dobro, nie może obojętnie patrzeć na codzienne straty sprowadzane przez to przeklęte plemie, byłaby to bezczynność n eprzebaczona. Wieśniacy dotknięci stratami rolnemi przez choroby, przez robactwo i myszy, znają te klęski tylko z ciężkiego haraczu jaki na nich nakładają. Nie dostaje im nauki. Nie zastanawiają się wcale nad tem, czemby można usunąć tę plagę, ale skutkiem przesądów zakorzenionych, lub jakiegoś rodzaju fatalizmu, przyjmują biernie co im zsyłają niefortunne losy, oczekując dopóki przeznaczenie nie okaże się dla nich przyjaźniejszem, lub mniej dotkliwem.

Mówią sobie zwykle: myszy polne, tak jak cholera lub zaraza, przychodzą zdala, ale Bogu dzięki, tylko w pewnych peryjodach czasu! Trzeba przecierpieć to, czemu przeszkodzić nie podobna. Przeciw takiemu przekonaniu, cóż można postawić?

Kiedy się ma nieprzyjaciół i pragnie uniknąć ich napaści, koniecznem jest przedewszystkiem, poznać ich dokładnie; trzeba uważać pilnie ich potrzeby, ich nawyknienia, nie tracić ich nigdy z oczu, i dopiero kiedy licznemi spostrzeżeniami wzbogaceni, nabędziemy potrzebnych wiadomości, wówczas możemy podstępem i środkami rozumnie pomyślanemi, zniszczyć ich zupełnie. Ten zbiór spostrzeżeń mamy zamiar przedstawić czytelnikom.

Wspominaliśmy już o połączeniu warunków atmosferycznych, którym zawdzięczamy pozbycie się naszych nieprzyjaciół. Ale musimy nadmienić, że nawet to połączenie warunków, nie zawsze staje się katastrofą potopu dla myszy, uchodzą przed nią niektóre i wkrótce nowe ziarno plennie się rozradza.

Wszystkie łąki sztuczne, obsiane koniczyną, esparcetą, są dla myszy ulubionem siedliskiem, tam mają żywności poddostatkiem, tam nie brak im w ziemi korzeni silnych, soczystych, które obgryzają dowolnie. Lasy, żywopłoty, brzegi rowów, nakoniec wszystkie miejsca, gdzie nachylona powierzchnia ziemi zabezpieczona przed zalewami, są dla nich pewnem schronieniem, podobnie jak sterty zboża rozstawione po polach.

Według tego cośmy zamieścili poprzednio, łatwo zrozumieć, że klęska ta, w okolicy którą obsiędą, od czasu do czasu zmniejszyć się może, ale zniknąć zupełnie, nigdy. Dla otrzymania tego rezultatu trzeba koniecznie czynnego wmieszania się człowieka, trzeba porozumień wspólnych.

Aby dokładniej pojąć jak to bestyjstwo rozbiega się po polach, przypuśćmy, że z powszechnego zimowego zalewu, ocalały tylko dwie pary, i że je mamy w klatce.

Wypuszczone, będą biegały szybko po polu, szukając schronienia. Pierwsza para, szukając go napróżno, weźmie się do roboty. Długa to praca, bo myszy nie są tak jak krety, opatrzone potężnemi łapkami do rozrywania ziemi i odrzucania jej na stronę. A więc samiec i samica pracują z zapałem; gromadzą na wierzch ziemię, którą wykopują drobnemi łapkami i zawsze tyłem, dopóki nie zagłębią się na 12, lub 24 cali, stosownie do gruntu lub napotykanych trudności. Nie poprzestaną jednak nad tem; przygotowawszy pod ziemią wygodne pomieszkanie dla przyszłej rodziny, nie spoczną bezczynnie, ale dzień i noc dalej pracować będą nad przygotowaniem podziemnych dróg w rozmaitych kierunkach, aby zabezpieczyć ucieczkę wrazie niebezpieczeństwa.

(*d. n.*)

pytania, któreby miały tyle ważności co niektóre z tych jakie się stawiają.

Zapytania dla drugiego wydziału sędziów:

Wydział drugi, złożony z rolników, powinien oceniać maszyny ze stanowiska jakości wykonywanej roboty, jak nie mniej ze stanowiska łatwości prowadzenia i korzyści jakie przedstawia w praktyce. Zbadać należy, czy powinien wydział ten oceniać wartość roboty w ogóle, czy też oceniać rozmaite cząstki roboty, jak naprzykład, cięcie z jednej strony, odkładanie z drugiej. Zdaje się na pierwszy rzut oka, że ten ostatni sposób powinien być przyjętym, że wartość każdej części roboty może być różną w tej lub owej maszynie, nie należy mięszać rozmaitych działań w jednem ocenieniu, i należy oddzielnie oznaczać liczbami dokładność cięcia i równość odkładania; ale, badając czy wszystkie szczegóły, które się mogą przedstawić, wchodzą do jednego lub drugiego z tych dwóch zapytań, spostrzeżemy naprzykład, jeżeli chcemy wziąść w rachubę wymłacanie ziarna, w razie gdyby ono miało miejsce, nie wiedzielibyśmy do ktorego je zaliczyć należy. Czy należy dodać zapytanie na ten wypadek wyjątkowy? Nie sądzimy; byłoby to popaść w błąd, którego uniknąć pragniemy, to jest mnogości zapytań; ponieważ nieomylnie przedstawiłoby się ich więcej, równie jak to ważnych. Sądzimy, że mniej jest niedogodnem trzymanie się oceny ogólnej wykonanej roboty, i należy zredukować zapytania dla drugiego wydziału do dwóch następujących:

1. Jakość roboty;
2. Łatwość prowadzenia maszyny i porównawcze korzyści, jakie nastręcza w praktyce.

Ściśle biorąc možnaby podzielić to drugie zapytanie; ale uwagi jakie wywołać może, zdają nam się tak silnie z sobą związanemi, że podział taki byłby zbytecznym.

Do tej pory pozostawiliśmy na stronie ilość wykonanej roboty w ciągu dnia, albo raczej w ciągu jednej godziny, i siłę jakiej maszyna wymaga w czasie działania.

Dwa te artykuły, jak to wyżej powiedzieliśmy, nie są przedmiotem oceny, ale przedmiotem zaznaczenia. Przestrzeń wyciętą należy wymierzyć, maszyny zaś poddać próbom siłomierza.

Sądzę, że powinny to być zapytania zupełnie oddzielnie, i że sądowi dodać wypada geometrę i inżeniera obznajmionego z działaniem siłomierza. Pozostaje zbadać w jakich warunkach mają być wykonane próby za pomocą siłomierza. Widocznem jest, że powinny być zastosowane do jednakowego cięcia, to jest do 1 metra, z nadmienieniem, że maszyny postępują z jednakową szybkością.

Zaznaczenie takie, które bierze w rachubę zarazem i siłę wymaganą i wykonaną robotę, byłoby dostatecznem, gdyby wszystkie maszyny miały też samą szerokość cięcia i też samą robotę wykonywały w danym czasie, ale tak nie jest, a wreszcie zwrócić wypada uwagę, że robota wykonana w czasie prób siłomierzowych może nie być taką, jaka się wykonywa przy ruchu normalnym. Dla tego też wypada oznaczyć ilość roboty wykonanej w ciągu godziny, przy ruchu normalnym, nie biorąc w rachubę zatrzymań się normalnych, koniecznych, nieodłącznych od maszyny, ale notując tylko zatrzymania się w skutek przypadku wynikające; w tym to celu koniecznem jest, ażeby stale przy każdej maszynie znajdowała się osoba, któraby notowała, z zegarkiem w ręku, wszelkie okoliczności.

Oprócz tego oznaczyć wypada wagę każdej maszyny, szerokość cięcia i cenę; ale nie powinny te okoliczności wpływać na ocenę, ale powinny być zanotowane jedynie tylko tytułem objaśnienia.

Jakie współczynniki zastosować do rozmaitych zapytań które postawiliśmy? Sądzimy, że chcąc oznaczyć z całą sprawiedliwością ten warunek, należy wyjść z jakiejś zasady i zbadać naprzód jaką ważność względną należy przyznać każdemu z wydziałów sądu.

Zdaniem naszem wypada im przyznać udział równy, sądzimy bowiem, że wydział sądu, złożony z rolników praktycznych, to jest z takich którzy mają używać maszyn, nie mniejszą powinien mieć ważność jak drugi. Pod tym względem zupełnie przeciwni jesteśmy programmowi w Brizay, w którym wydział sądu, z rolników złożony, miał do swojego rozporządzenia 15 na 100 punktów, tak samo jak i programowi w Mettray ogłoszonemu, w którym mu przyznano 20 na 100. Bezwątpienia przyszłość maszyn ściśle jest złączoną z dokładną ich budową; ale częstokroć łatwo jest poprawić błąd popełniony w budowie, zastąpienia części która się zbyt słabą okaże, i t. d. gdy tymczasem maszyna w dobrych warunkach, ale dająca liche rezultaty w praktyce, wprędce pójdzie na bok, i w tym przedmiocie tylko praktyka rolnicza ostatnie może wyrzec słowo. Sądzimy więc, że jednakową ważność przyznać wypada obu wydziałom sądu.

Postawiwszy tę zasadę, powinniśmy zbadać jakie współczynniki należy naznaczyć rozmaitym pytaniom postawionym obu wydziałom.

Dla pierwszego wydziału mamy cztery zapytania:

1. Układ mechanizmu;
2. Trwałość, przymioty materyjału i t. d.;
3. Dokładność wykonania;
4. Łatwość utrzymania i naprawy.

Trzy ostatnie wydają się nam jako mające zupełnie równą ważność; nie naznaczymy im żadnego współczynnika. Spełnienie tych trzech warunków stanowi to, co się nazywa dobrą budową materyjalną, która w całości swojej mieć będzie 60 punktów.

Sądzimy, że układ mechanizmu, tak jak powyżej został opisanym, powinien być umieszczonym w takiejże ważności; damy mu przeto współczynnik 3; będziemy również mieli 60 punktów.

Ogół 120 punktów do rozporządzenia pierwszego wydziału.

Dla drugie wydziału mamy tylko dwa pytania:

1. Jakość roboty;
2. Łatwość prowadzenia maszyny i korzyści praktyczne.

Sądzimy, że tak jedno jak drugie pytanie jednakową ważność przedstawia. Damy im przeto współczynnik 3; będziemy więc mieli na każde zapytanie 60 punktów czyli na oba 120 punktów, tak samo jak dla pierwszego wydziału.

Pozostaje do zbadania w jaki sposób brać w rachubę ilość wykonanej roboty i próby za pomocą siłomierza. Nienależy im przypisywać przesadzonej ważności, gdyż w pewnym zakresie, z wyjątkiem pewnych tylko okoliczności, robota cokolwiek mniej szybka, lub cokolwiek większe dla sprzężaju utrudzenie, nie powinny stawać na przeszkodzie przyznaniu wyższości maszynie lepiej zbudowanej i która dokładniej wykonywa robotę.

Wnosimy, że sprawiedliwem jest podzielić pomiędzy te dwa warunki liczbę punktów, równą połowie punktów danych do rozporządzenia każdego wydziału sądu, to jest 60 punktów, czyli piątą część całości.

Jeżeli, według naszej rady, zaznacza się ilość roboty wykonanej ruchem normalnym i biorąc w rachubę zatrzymywania się konieczne, nie oddalimy się od rzeczywistości przyznając tym dwom zaznaczeniom jednakową ważność względną, co prowadzi do podzielenia rowno tych 60 punktów pomiędzy te dwa pytania, czyli każdemu z nich przyznać 20.

Tutaj, ponieważ rzecz nie idzie o ocenę ale o zaznaczenie, nie naznaczamy żadnych współczynników.

Najdokładniejszy systemat polegać będzie na tem, ażeby daćmaszynie która najwięcej wykonała roboty, najwyższą ilość, 30 punktów, innym liczbę punktów proporcyjonalną do ilości wykonanej roboty, tak samo próbom siłomierzowym, damy maszynie która najmniej wymaga

siły 30, innym zaś liczbę punktów w stosunku odwrotnym do wysileń jakich wymagają.

Streścimy rzecz całą przedstawiając tablicę zapytań i punktów, które każde z nich otrzyma:

Zapytania postawione pierwszemu wydziałowi sądu. Inżenierowie i mechanicy.

Teoryja.	Ilość punktów Maximum.	Współczynnik.	Razem.	
1. Układ mechanizmu; funkcyjonowanie różnych części, z punktu zapatrywania się mechaniki. . .	20	3	60	
Dobra budowa.				
2. Trwałość; jakość materyjałów i użycie ich z uwzględnieniem zużywania się każdej części.	20	—	20	60
3. Dokładność wykonania; złożenie, uszykowanie . .	20	—	20	
4. Łatwość utrzymania naprawy; zastępowanie części uszkodzonych innemi, rozbieranie smarowań. .	20	—	20	
Drugi wydział.				
1. Jakość roboty	20	3	60	
2. Łatwość prowadzenia maszyny i porównawcze korzyści jakie przedstawia w użyciu	20	3	60	
Zaznaczenie.				
1. Ilość wykonanej roboty w ciągu godziny, ruchem normalnym	—	—	30	
2. Siła pociągowa zastosowana do jednakowej przestrzeni roboty wykonanej	—	—	30	
			300	

Dodanie punktów posłuży do uklassyfikowania i przyznania nagrody, ale sąd spełniłby połowę tylko swojego zadania, gdyby na tem tylko poprzestał, i żeby konkurs mógł być pouczającym, koniecznem jest wyrażenie zdania sądu w sprawozdaniu szczegółowem, w którem przymioty i wady każdej maszyny poda ujawnione, z wyjaśnieniami, które dozwolą każdemu utworzyć sobie własne zdanie o maszynie, która najlepiej może się nadawać do warunków, w jakich rolnik się znajduje.

Z OBCZYZNY i Z KRAJU,

przez Dr. **Tadeusza Kowalskiego.**

(Dokończenie.)

Żyto sto-Jańskie.—Nowa roślina olejna.—Poprawa łąk.—Czas zbioru roślin pastewnych.—Karma dodatkowa.—Dzieło S. Kühna przyswojone językowi polskiemu.

Już kilkakrotnie zręczna reklama starała się wprowadzić w uprawę żyto świętojańskie, które jednak rzeczywiście w wyjątkowych tylko miejscowościach, mianowicie na gruntach mocno sapowatych i zimnych zasługuje na rozpowszechnienie, i w żadnym innym razie nie może wytrzymać współzawodnictwa i innemi dobremi odmianami żyta zwyczajnego.

Ojczyzną żyta świętojańskiego, o ile się zdaje, jest Szwecyja i Norwegija. W krajach tych z powodu surowości klimatu peryjod wegetacyjny żyta jest bardzo długi i dla tego też zwykle sieją je z wiosny, w pomieszaniu z owsem lub jęczmieniem, te ostatnie rośliny zbierają na jesieni, a żyto do roku przyszłego pozostawiają. Własność tę żyta z północy pochodzącego, znanego powszechnie w Szwecyi pod nazwą żyta wiosennego, chciano zużytkować w Niemczech i przedsiębrano próby w celu przekonania się, czyby przy wczesnym zasiewie żyta nie można było otrzymać na jesieni zbioru paszy zielonej lub ziarna a w roku następnym właściwego plonu żyta. Doświadczenia te z różnemi przeprowadzone szczęściem, doprowadziły ostatecznie do rezultatu, iż żyto w podobny sposób uprawne, a któremu z powodu pory jego wysiewu nadano nazwę świętojańskiego, może w niektórych razach wydać na jesieni zbiór wyrównywający 10 do 15 centr. paszy suchej, zwykle jednak chybia pod tym względem i dostarcza tylko obfitego owczego pastwiska, plon zaś jego w ziarnie prawie zawsze o $\frac{1}{3}$ bywa mniejszy, aniżeli żyta zwyczajnego. Wziąwszy więc pod uwagę, że żyto świętojańskie zajmuje ziemię przez dwa lata, a nadto, że tak małe zapewnia korzyści, dziwić się nie można, że pomimo wszelkich szumnych ogłoszeń, a często nawet i zachęty ze strony prassy rolniczej, odmiana ta żyta u nas zaaklimatyzować się nie może i prawie wyłącznie jest tylko uprawiana w okolicy Królewca, odznaczającej się gruntami niezmiernie sapowatemi. I właśnie z tej to ostatniej miejscowości zwykle dochodzą nas wiadomości o korzyściach, osiąganych przy uprawie żyta świętojańskiego.

W ostatnich czasach zwróciła na siebie uwagę nowa roślina olejna, o ile można wnioskować z opisu, należąca do rodzaju wolawy czyli fasoli afrykańskiej (dolichor.), której nasienie po raz pierwszy do Saksonii za pośrednictwem ministerstwa spraw zagranicznych z Hongkong sprowadzone zostało. P. Martin konsul w tymże mieście, równocześnie z przesyłką nasienia podał bliższe szczegóły, odnoszące się do uprawy i użyteczności tej rośliny, które w streszczeniu przytaczamy.

Uprawa wolawy jest w Chinach niezmiernie rozpowszechniona, dojrzałe ziarno używa się jako pokarm dla bydła, olej przez ludzi jest spożywany, wytłoki zaś przeważnie przeznaczane bywają na nawóz. Z różnych rodzajów tej rośliny w uprawie znajduje się gatunek żółto kwitnący, wydający nasienie formą zbliżone do zwyczajnej fasoli, koloru zielono-żółtego. Ziarna te ze względu bogactwa związków proteinowych, według rozbioru professara Stoeckhardta, przewyższają nasiona wszystkich innych roślin groszkowych, a przytem zawierają od 15 do 20% oleju. Olej z wolawy wyciśnięty, przedstawia się w postaci płynu żółto zafarbowanego, o niemiłym zapachu i dla tego bez poprzedniego, oczyszczenia na pokarm dla ludzi użytym byćby nie mógł, jełczeje bardzo trudno. Wytłoki są chętnie przez bydło jedzone. Z ziarn świeżych przygotowują pewien rodzaj sera, który jednak niewątpliwie niezadowoliłby wybrednego podniebienia Europejczyka. W Chinach roślina ta stale jest uprawiana na gruncie gliniastym ciężkim, przynosi plon obfity nawet przy zupełnie niedbałej uprawie i braku nawozu.

O ile wolawa ziści nadzieje w jej uprawie pokładane, najbliższa przyszłość pokaże, w roku bowiem bieżącym liczne próby w tym kierunku w Saksonii mają być przeprowadzone.

Poprawa łąk, która i u nas w ostatnich czasach szybkim postępuje krokiem, w Niemczech jest przedmiotem szczególnych zabiegów, rolnicy bowiem tamtejsi do stanowczego przyszli przekonania, że łąka jest dłużnikiem, który w jak najkrótszym przeciągu czasu, zwraca wyłożony kapitał i do tego z sowitą lichwą. Przygotowanie kompostów, wapnowanie, popiołowanie, polewanie gnojówką, nieczystościami miejskiemi lub sztucznie przygotowanemi nawozami płynnemi, są to środki, któremi, obok nawodnienia i osuszenia, starają się podnieść produkcyję łąk; jak zaś są skuteczne i ważne, wywnioskować można z doświadczeń w okolicach Augsburga przeprowadzonych, z których się pokazało, iż zbiory z łąki nienawodnionej-nawodnionej wapnowanej i popiołowanej nawodnionej, polanej gnojówką i nieczystościami miejskiemi, miały się do siebie jak 63: 104: 109: 122 czyli, że łąka nawodniona i polana gnojówką, oraz rozcieńczonemi nieczystościami miejskiemi, wydała prawie dwa razy tyle siana co nienawodniona i niewzbogacona żadnym pognojem.

Nie tylko jednak ilość, ale również i jakość zebranego siana była różną. Trawa wzrosła pod wpływem pognojów zawierała o 3% więcej ciał proteinowych, aniżeli z łąki niczem niezbogaconej. Nie ma wątpliwości, że trawa z łąk nawodnionych i nawozowych, rosnąc bujnie i szybko, jest strawniejsza, a tem samem i z większą korzyścią skarmianą być może. Przymiot to niezmiernie ważny i nigdy z uwagi wypuszczanym być nie powinien, najbogatsza bowiem nawet pasza, jeżeli tylko jest trudno strawna, nie może być przez organizm zwierzęcy dostatecznie zużytkowana i główne jej części składowe do ekskrementów przechodzą.

Łatwiejsza lub trudniejsza strawność środków pokarmowych jest zależna nietylko od nawiezienia gruntu, ale nadto od całego szeregu czynników podtrzymujących wegetacyję, czasu i sposobu zbioru roślin, ich przechowania i t. p. i właśnie zbadanie tych przyczyn różnego stopnia strawności karmy, jest przedmiotem licznych doświadczeń, z pomiędzy których zasługują na szczególną uwagę prace S. Kühna w roku zeszłym w Möckern ukończone, mające na celu wykazanie różnej wartości pożytkowej koniczyny i lucerny w stanie świeżym i w postaci siana zadawanej bydłu. Próby te, wsparte ogromną ilością rozbiorów chemicznych, odnoszących się do składu roślin, odchodów, oraz oznaczaniem wagi zwierząt, doprowadziły do wniosku, że wartość pokarmowa koniczyny i lucerny w postaci paszy zielonej lub suchej jest jednakowa, a pozornie mniejsza pożywność siana pochodzi od straty w liściach, których pewna część, podczas suszenia roślin, okruszeniu ulega.

Jeżeli jednak jest rzeczą obojętną w jakiej formie rośliny koniczyniskowe są skarmiane, to z drugiej strony czas zbioru za jeden z najważniejszych warunków strawności i pożywności paszy uważać należy. Rośliny w stanie młodym odznaczają się bogactwem proteinów łatwo strawnych, a przytem małą ilością włókna roślinnego, które jak wiadomo niekorzystny wpływ na zużytkowanie ciał pożywnych wywiera. E. Wolff znalazł, że ogół związków azotowych w różnych rodzajach koniczyny w młodym stanie roślin wynosi 30%, w początkach kwitnienia 19%, przy pełnym zaś rozkwicie 14%. Tak wielkie różnice w ilości najcenniejszego środka pokarmowego powinny służyć za ścisłą wskazówkę dla praktyki, aby ze zbiorem siana nigdy się nie opóźniać, przybytek bowiem na massie, w żadnym razie, nie wynagrodzi strat spowodowanych mniejszą wartością składową roślin, oraz utrudnioną ich strawnością, wywołaną zdrzewnieniem łodyg i liści. Za najwłaściwszy czas zbioru koniczyny, lucerny, a nawet i traw, przyjąć należy pierwsze chwile ich kwitnienia. Przytem strata w massie jest tylko pozorną, w znacznej bowiem części wynagrodzoną zostaje zwiększonym przyrostem potrawu.

Ciekawem jest spostrzeżenie, również przez znakomitego professora hohenhejmskiego zrobione, iż zużytkowanie przez organizm związków pożywnych, wchodzących do składu pokarmów

objętościowych, jako to siana, słomy i t. p. zależy od rodzaju dodatkowej karmy, która może spowodować, iż związki proteinowe o 10 do 25% w mniejszej ilości strawione zostają, aniżeli wtedy, jeżeli np. samo siano na paszę jest użyte. Szczególniej niekorzystny wpływ pod tym względem wywiera dodatek środków pokarmowych, zawierających znaczne ilości łatwo strawnych wodanów węgla, jak mączka lub cukier. Obecność tego drugiego ciała jest mniej szkodliwa aniżeli pierwszego, buraki i marchew dodane do karmy umniejszają strawność proteinu siana końskiego tylko o 10 do 12%, przeciwnie kartofle o 20 do 25%.

Kartofle były przedmiotem doświadczeń robionych przez Hajdena, mających na celu wykazanie różnej wartości kłębów tej rośliny, odpowiednio do zadawania ich krowom mlecznym w stanie surowym lub też gotowanym. W doświadczeniach tych na jedną sztukę przeznaczano po 30 funt. kartofli dziennie (przeszło 3 garnce), otrzymane ztąd rezultaty wykazały, iż jest zupełnie wszystko jedno, czy kartofle dają się surowe, czy też gotowane, gdyż przy skarmianiu tak pierwszych jak i drugich żadnej różnicy w ilości i jakości mleka, jak również w wadze zwierząt wykryć nie można było. Zdaje się jednak, że jednakowo oddziaływają na ilość i przymioty mleka kartofle surowe i gotowane wtedy tylko, kiedy w niewielkich ilościach i przez krótki przeciąg czasu używają się na karmę dla krów mlecznych; takby przynajmniej sądzić można ze spostrzeżeń robionych w tym kierunku w Eldenie, które wyraźnie wskazują, iż przy zadawaniu dziennie 5 garncy kartofli na krowę, przez przeciąg całej zimy, zwierzęta dostające kłędy gotowane wyglądały lepiej, dawały więcej i tłuściejszego mleka, aniżeli sztuki karmione surowemi kartoflami.

Obecnie, kiedy poprawa zwierząt gospodarczych przez dobór odpowiednich osobników rozpłodowych rzeczywiście jest przedmiotem szczególnych zabiegów ze strony rolników, nie należałoby spuszczać z uwagi, że rezultaty powyższą drogą w udoskonaleniu hodowli osiągnięte, jedynie tylko przy zaprowadzeniu racyjonalnego żywienia ustalić się dają, wszelka więc pomoc w tym względzie przez naukę podana z skwapliwością zużytkowaną być powinna; taką to właśnie pomoc znajdujemy w wybornem dziele J. Kühna, dotyczącem żywienia bydła rogatego. Książka ta, przyswojona językowi polskiemu przez jednego ze studentów uniwersytetu lipskiego, bezwarunkowo w ręku każdego praktycznego ziemianina znajdować się powinna, uchroni ona bowiem swemi wskazówkami od wielu strat w żywieniu inwentarzy tak często przytrafiających się, i zarówno przekona, iż najtańszą, a tem samem najwyższy zysk zapewniającą, jest karma utworzona odpowiednio do celów w jakich hodowla się prowadzi.

KILKA SŁÓW O DACHACH.

(*ciąg dalszy*).

Kleniec używany do krycia dachów podobny jest do dranic, tylko że bywa więcej regularnych kształtów, w formie tafelek podłużnych, które w kierunku prostopadłym do okapu układają się. Są one podobne do gontów, tylko że nie mają rowków w jednej ścianie i bywają większe,—przykładają się one jak najszczelniej jedne do drugich i w ten sposób ułożone przybijają do łat żelaznemi gwoździami. Dla zabezpieczenia od przepuszczania wody, w kierunku podłużnym zakładają się jedne na drugie, w kierunku zaś poprzecznym znajdujące się szpary, pokrywają się podobnymże kleńcem położonym na przemianległe dubeltowo.

I ten sposób krycia dachów nie ma żadnych zalet, materyjał przedwcześnie ulega zniszczeniu i choćby najstaranniej zrobiony, nie zabezpiecza od przepuszczania wody, podlegając paczeniu się i pękaniu.

Z pomiędzy wszystkich materyjałów drzewnych używanych do krycia dachów, najracyjonalniejsze jest jeszcze pokrycie *Gontami*. Gonty, tak co do wymiarów, jako też i kształtu, wszyscy znamy. Różnica w wymiarach w niektórych miejscowościach bywa bardzo mała. Dach gontowy pomiędzy drewnianemi ma tę wyższość, że jest o wiele od innych lżejszy, nie tak łatwo paczy się i stosunkowo najmniej potrzebuje materyjału.

Jeżeli ma być trwały, to gonty przed użyciem powinny być jak najlepiej wysuszone, wyrobione z materyjału dojrzałego i rdzenngo, to jest, nie bielaste. Najlepsze gonty są z modrzewiu, osiczyny, jodły lub sosniny, z innych drzew są mniej trwałe. Dla zabezpieczenia od przeciekania, warstwy gontów czyli jak nazywają *szary* powinny być tak układane, aby jedna połowa gonta zachodziła na drugi, poniżej tegoż położony. Krycie takie nazywa się dubeltowem.

Dachy gontowe, również jak inne drewniane, są nietrwałe. Dla utrwalenia ich, albo pociągają je olejnym pokostem, albo też napawają w solach mineralnych, albo nakoniec (co najczęściej miewa miejsce) powlekają smołą lub innemi bitumicznemi preparatami. Wszystkie te sposoby utrwalania nie są bez korzyści, ale zawsze w stosunku odniesionego pożytku, za kosztowne, i nigdy nie prowadzą do zupełnie zadawalniających rezultatów.

W ogóle dachy drewniane, oprócz wielu wad, mają jeszcze i tę, że są niebezpieczne w czasie pożaru, co nie mało odstręcza od ich rozpowszechnienia, i dla tego też, tylko przy wielkiej obfitości i taniości materyjału drzewnego, mogą znaleść zastosowanie. W czasie pożaru rozpalone głownie, niesione pędem wiatru, padają na dachy i jeżeli te zastają nie ogniotrwałe, łatwo bardzo zapalając je, stają się przyczyną rozszerzenia pożaru. Dla tego też w miejscach, gdzie budowle są więcej skupione, jak to bywa po miastach, lub też gdzie w bliskości są kominy, przez które mogą wylatywać na dach drobne rozżarzone węgle w formie iskier, lub też w ogóle, gdzie jest większe niebezpieczeństwo ognia, tam koniecznie na dachy trzeba dawać pokrycie ogniotrwałe. Kwestyja ta jest tak ważna dla społeczeństwa, że w wielu krajach i miejscowościach, krycie dachów materyjałem ogniotrwałym jest przymusowe.

Do najdawniejszych i najwięcej rozpowszechnionych materyjałów używanych do krycia dachów zalicza się *dachówka*. Kształty dachówek są bardzo różne i liczne. Do najdawniejszych należy dachówka wyginana w formie litery ∽ przewróconej, nazwana *holenderką*. Wygięcie dachówek jest dla tego, żeby jedna na drugą zachodziła w rodzaju kaptura, zakrywającego krawędź swej sąsiadki. Inne dachówki znowu są zupełnie płaskie nie zachodzące już jedne na drugie, a szczelnie tylko do siebie przystające. Dachówka taka zwie się *karpiówką*, bo podobna do karpich łuszczek. Każdy gatunek na dachu układa się w ten sposób, że połowa górnej dachówki zachodzi na dolną. Pod karpiówką koniecznie, a pod holenderką niekiedy, dają się na spojeniach małe cieniutkie deszczułki, zwane gonciki, a spojenie same wypełnia się zawsze zaprawą wapienną. Każda dachówka w górnej swej części pod spodem, ma rodzaj sęka albo czopa którym trzyma się zachaczona o łatę dachową. Kształty wygięć dachówek bywają różnorodne. Wiele pod tym względem było pomysłów, ale żaden, oprócz tego o którym wspomnieliśmy, holenderką zwany, nie znalazł większego rozpowszechnienia.

Pokrycie dachówką jest ciężkie, przez co wymaga większego i silniejszego wiązania dachowego. Na jeden łok. kw. dachu sama chówka waży od 20 do 30 funtów. Dachy kryte dachówką, nie mogą być zbyt niskie,—daje im się zwykle nachylenia od 30° do 45°, przez co na danej powierzchni w planie budowli, wypada większa powierzchnia dachu. Na poddaszach budynków krytych dachówką, niewygodnie składać siano, słomę lub jaką inną paszę; albowiem przy pakowaniu tych materyałów, łatwo można wypchnąć dachówkę i dach przez to uszkodzić. Dachówki, jak to wspomnieliśmy, bywają łączone na spojeniach zaprawą wapienną. Zaprawa ta, skutkiem zmian stanu powietrza i temperatury, łatwo podlega uszkodzeniu, dachy więc tego rodzaju wymagają częstej reperacyi, przez co na wsiach są bardzo niedogodne.

Dachówka sama z siebie jest materyjałem bardzo trwałym jeżeli jest dobrego gatunku, a mianowicie, kiedy jest równo i dobrze wypalona. Jeżeli jednak ma jakiekolwiek wady, to przez dłuższy czas wystawiona na ciągłe działanie zmian atmosfery, musi uledz uszkodzeniu. Dla tego też, aby ją utrwalić, dają niekiedy na dachówkach polewy ołowiane, czyli robią tak zwane dachówki glazurowane. Sposób ten utrwalania jest bardzo dobry, ale i bardzo kosztowny, dla tego też tylko przy większych budowlach znajduje zastosowanie. Na niektórych starych budynkach, wyrabiano z kolorowych, polewanych dachówek, różne znaki, figury, lub oznaczano lata wzniesienia budowli. Dachówka jest materyjałem ogniotrwałym, ale w razie większego pożaru, wystawiona na mocny ogień, niekiedy pęka, przez co może być niebezpieczną, a w każdym razie, przez szpary będące na spojeniach, łatwo ogień z jednej strony dachu na drugą przecisnąć może. Podobne do dachówkowych, są dachy *łupkowe* z szarego łupku, zwanego pospolicie szyfrem. Łupek na dachy, bywa zwykle używany w podługowatych prostokątnych tabliczkach, mających w jednym kącie czworoboku otworek, przez który przybija się do szalowania na którem spoczywa. Tablice łupkowe układa się najczęściej w kierunku skośnym, po przekątnej, która się daje prostopadle do okapu, a dolne ściany górnych tabliczek, zakrywają krawędzie górne (między któremi bywa otworek) dolnych rzędów. Niekiedy układa się tym samym sposobem jak dachówka karpiowka.

Dachy łupkowe nie mogą mieć zbyt małych spadków, najmniejsza pochyłość daje się pod kątem 33°. Same przez się, są lżejsze od dachówkowych, łokieć kwad. waży 23 do 25 funt. Razem z szalowaniem, które muszą mieć pod sobą są dosyć ciężkie.

Trwałość dachów łupkowych zależy od gatunku użytego materyjału. Niektóre łupki nadreńskie i angielskie są bardzo trwałe, a zmiany powietrza, nader mało albo wcale nic na nie nie działają, są jednak i takie, które po upływie pewnego czasu łuszczą się na drobne płatki i same rozsypują.

Od wieków do pokrywania większych i kosztowniejszych gmachów używano blach różnego rodzaju. Do najdawniejszych należą *blachy miedziane*. Pokrywano niemi świątynie, zamki, pałace, muzea, teatra i t. p. Lubo miedź wystawiona na działanie wilgoci i powietrza oxyduje się, to przecież działanie to jest tak powolne i nieznaczne, że trwałość dachów miedzianych jest

nieograniczona, ale też za to i budowa ich kosztowna. Blachy miedziane używane na dachy, zwykle dają się grube, a przez to są ciężkie, wymagają więc bardzo mocnych wiązań dachowych i grubego pod nie szalowania. Arkusze blachy miedzianej układane na dachu zachodzą jedne na drugie i oprócz tego na zakładach są lutowane. Na dachy do których dostęp jest bardzo utrudniony, jak wysokie wieże kościołów, użycie blachy miedzianéj do krycia przedstawia jawne korzyści, przy innych zaś budowlach, zastosowanie miedzi, z powodu wysokiej ceny i możności zastąpienia innemi materyjałami, nie znajduje obecnie zastosowania.

Między innemi blachami miały swoje zastosowanie i *blachy ołowiane*, z tego powodu, że są najwytrzymalsze ze wszystkich na zmiany powietrza; są jednak bardzo ciężkie w porównaniu z innemi (1 łok. kwad. waży około 40 funt.) i bardzo kosztowne, a że przytem są i łatwo topliwe, nie znajdują więc pomimo trwałości rozpowszechnienia w budownictwie, i tylko w wyjątkowych położeniach były i są używane.

Blachy cynkowe, pierwiastkowo były bardzo używane do krycia dachów, z czasem jednak traciły swoją wziętość i dziś tego ogólnego uznania nie mają. Przekonano się bowiem, że cząstkowo utleniają się, a mianowicie w zagięciach, gdzie dłużej może utrzymywać się woda. Takie miejsca po pewnym przeciągu czasu dziurawią się i przepuszczają wodę. Oprócz tego mają one nie małe granice dilatacyj, skutkiem czego znacznie kurczą się i rozszerzają. Nakoniec są łatwo topliwe, a w razie pożaru bardzo niedogodne, bo w wielkiém ogniu topiąc się, pryskają, przez co uniemożebniają ratunek.

Od czasu jak produkcyja wyrobów żelaznych udoskonaliła się, i krycie dachów *blachą żelazną* więcej się rozpowszechniło. Możemy dziś śmiało powiedzieć, że do krycia dachów, mianowicie po miastach, najwięcej używana jest blacha żelazna.

Wszystkie dachy blaszane mają wielkie zalety, ale nie są też i bez wad, których uniknąć trudno.

Pod dachy blaszane w ogóle musi być dawane szalowanie z mocnych desek. Mogą przyjmować spadki mniejsze od dachów łupkowych i dachówkowych, przez co wymagają stosunkowo mniej materyjału. Waga dachów blaszanych zależy od wymiarów użytéj blachy, która ma się rozumieć im jest grubsza, tém dachy są trwalsze i bezpieczniejsze, co idzie w takim stosunku, że przy budowie tak kosztownych dachów, tylko blachy grubsze powinny być używane.

Sposób krycia dachów blachą jest nader rozmaity, żaden jednak nie jest zupełnie dokładny. Każdy systemat krycia dąży do tego, aby na spojeniach arkuszy, w kierunku spadku płachty dachowej, spojenia te o ile można były najwięcej szczelne i trwałe, co zwykle zasadza się na rozmaitych sposobach robienia zagięć w złączeniu krawędzi blachy. O ile te zagięcia będą zrobione dokładnie, i o ile przy robocie ich blacha gdzie nie pęknie, o tyle pokrycie dachu będzie dobre. Używa się także do krycia dachów blachy poprzednio karbowanej czyli rurkowanéj, mianowicie cynkowej. Dachy takie mają te zalety, że są mocniejsze i trwalsze od innych, ale też wymagają więcej materyjału, przez co, ma się rozumieć, muszą być kosztowniejsze.

Blachy żelazne używane do krycia dachów, mają tę główną wadę, że żelazo przy zetknięciu się z wodą i powietrzem (a na co dachy są wystawione) bardzo łatwo oxyduje się, skutkiem czego materyjał ulega prędkiemu zniszczeniu. Rozmaicie od tego działania blachy żelazne ochraniają. Najwięcej rozpowszechniony środek jest użycia olejnego pokostu, którym z obu stron blachy się pociągają. To postępowanie zabezpiecza je od zniszczenia, ale co lat kilka powinno być powtarzane, jeżeli ma być skuteczne. Starano się także dawać na blachach powłokę galwaniczną z materyjałów więcej trwałych, lub też pokrywać dachy szkłem wodném. Wszystkie dotąd stosowane środki, ogólnego uznania nie znalazły.

Mówiąc już o dachach, wspomnieć nam wypada, że niektóre budowle kryte są taflami szkła zwyczajnego. Tafle te są grube, osadzone w ramach, najczęściej żelaznych. Dachy takie lubo są trwałe, ale są bardzo kosztowne i tylko w wyjątkowych położeniach mogą mieć swoje zastosowanie, mianowicie gdzie potrzeba mieć światło z góry, jak na podjazdach w dworcach dróg żelaznych, w warsztatach, pracowniach, tak zwanych pasażach, nad schodami i t. p.

W ogóle wszystkie dachy, kryte łupkiem, dachówką, jako też blaszane, pomimo niezaprzeczonych wielu zalet, mają przytem i właściwe sobie niedogodności, a głównie że są kosztowne i przez to tylko przy większych budowlach mają swoje zastosowanie. W ostatniém stuleciu tak rozpowszechnione użycie bitumów, smół różnego rodzaju, a w końcu asfaltu, wprowadziło te ciała i do krycia dachów. Rozmaite materyjały, jak: drzewo, papier, tekturę, i inne tkaniny, napajano różnemi mięszaninami smół ziemnych, utrwalając je tym sposobem przeciw zniszczeniu, wywieranemu skutkiem prostego działania powietrza, a mianowicie wilgoci. Pomiędzy wszelkiemi innemi materyjałami, napawanemi różnemi mięszaninami bitumicznemi, tektura zyskała sobie palmę pierwszeństwa. *Dachy z tektury* takiej, z powodu wielkiej taniości, a zarazem z powodu i wielkiej trwałości przy dobrej konserwacyi, co raz więcej wchodzą w użycie, dla tego też, obszerniej nad niemi zastanowimy się.

Tektura sama z siebie jest materyjałem trwałym i bardzo mocnym, jeżeli będzie utrzymana w stanie suchym; ale jeżeli zostanie wystawiona na zawilgocenie, wtedy z chwilą napojenia się wodą, utraca na raz całą swoją spojność i już nie znosi najmniejszego oporu, a jeżeli to zawilgocenie powtarzać się będzie, to łatwo zacznie gnić i sama rozsypie się za najmniejszém poruszeniem. Aby ją utrwalić i nie dopuścić do niej przystępu wilgoci, która ją niszczy, starano się ją napoić we wszystkich częściach materyją bitumiczną. Pomyślany środek utrwalenia tym sposobem tektury, zupełnie odpowiedział zadaniu, ale spełnienie tego zadania nie było tak łatwe w praktyce. Pierwiastkowo napajanie tektury smołą gazową, lubo chwilowo czyniły zadosyć żądanym warunkom trwałości, wystawione jednak na zmiany powietrza, bardzo łatwo ulegały wietrzeniu, to jest części składowe smoły, jedne łatwo ulatniały się, mianowicie przy silniejszém działaniu promieni słonecznych, inne znowu wypłukiwały deszcze, przez co ma się rozumieć tektura traciła wszystkie własności, jakie jej przez napojenie smołą gazową nadać usiłowano. Użycie nawet dobrze zgęszczonej smoły, lub też dodawanie do niej paku, nie czyniło zadosyć żądanym warunkom. Dodawanie bowiem paku, nie zmieniało składu chemicznego smoły, a w pewnéj części było nawet szkodliwe, bo przy oziębionej temperaturze, ta cała massa pękała, skutkiem czego wilgoć łatwo dostawała się do środka tektur, gdzie wypłukując części składowe smoły rozpuszczalne, samą tekturę niszczyła. Ponieważ jednak wyrób taki jest najtańszy, najwięcej więc podobnéj tektury jeszcze dziś u nas w handlu znajduje się.

W ostatnich latach, przy wprowadzeniu w użycie bitumów naturalnych czyli smół wytworzonych w łonie ziemi, i po przekonaniu się, że one oprócz sprężystości jaką posiadają, wcale nic albo nader mało po upływie długiego czasu wietrzeją, tak że to wietrzenie w praktyce może być uważane za żadne, poczęto utrwalać tektury bitumami naturalnemi. Napajanie tektury samym czystym bitumem naturalnym, z powodu drogości materyjału, będącego tylko w pewnych miejscowościach naszéj ziemi, a którego otrzymywanie w stanie czystym, pociąga za sobą wielkie koszta, jako też z powodu kosztownéj manipulacyi samego napawania, nie zostało zaaplikowane do utrwalenia tektury. Ale, bitum naturalny rozpuszczony w pewnej ilości smoły destylowanej czyli raczej odparowanej, i w zmięszaniu zinnemi ciałami ułatwiającemi napawanie, robi z tektury materyjał bardzo trwały, nie zwiększając bezmiernie kosztów wyrobu. Użycie proporcyj ciał bitumicznych i innych wchodzących w skład massy, służącej do napawania tektur, zawisł od własności użytych pierwotnych materyjałów i tylko przez dokładne obeznanie się z niemi i praktykę, dochodzi się do mniej lub więcej dobrych rezultatów. Wreszcie sposób traktowania jest po większej części własnością każdej z osobna fabryki.

Nie tylko napawanie tektury, ale i sam jej gatunek wiele bardzo wpływa na ogólną dobroć materyału, jaki się ma z tego wyrobić do pokrywania dachów. Massa pierwotna w tekturze przeznaczonej do napawania i przerobienia jej na tekturę dachową, powinna być oddzielnych własności od innych tektur zwyczajnych i umyślnie do tego celu musi być wyrabianą. Powinna ona być łatwo absorbującą, a przytem mocną,— aby była przenikliwą, mogącą z łatwością napajać się czyli absorbować w siebie, musi mieć miazgę drobną jak bibuła i nie bardzo ścisłą; aby była mocną, musi w sobie mieć materyjał włóknisty, włoskowaty. Tektura wyrobiona na złączących w sobie te przymioty materyjałów, jest tekturą dobrą do napawania i użycia jej na dachy. W skład miazgi z której ma być massa absorbująca, wchodzą głównie włókna rozmaitych roślin bardzo rozdrobnione. Massa włoskowata mająca nadawać pulchność, jest wyłącznie z wełny lub bawełny. Massa nadająca moc, robi się ze szmat lnianych i konopnych, lub innych włókien zdrowych różnego rodzaju. Ma się rozumieć, że dobroć całej massy, zależy zawsze od dobroci pierwotnych materyjałów w skład jej wchodzących, to jest, żeby były silne, nie popsute, nie zgniłe i w przyzwoitéj proporcyj. Od dobroci surowych materyjałów w skład tektury wchodzących i od stosunku ich zmięszania, zawisł wyrób tektury dachowej. Może być tektura bardzo dobrze absorbująca, ale będzie bardzo słaba, może być znowu bardzo mocna, ale nie będzie się dobrze napawać, zachowanie razem obu własności, daje dopiero dobrą tekturę. To też zwykle tektury używane na dachy, robią si z trzech mass, z których każda oddzielnie jest przyrządzaną.

(*d. c. n.*)

KORESPONDENCYJA.

LIST III.

W Lutym, z Grodzieńskiego.

(*Dokończenie*).

Po dokładnem rozrzuceniu nawozu, pozostawiamy tenże dłużej lub krócej nieprzyorany, stosownie do rozmaitych okoliczności. Pozostawianie nawozu przez dłuższy czas nieprzyoranego, może być wytłómaczonem wówczas, gdy pole jest zupełnie równe, grunt sypki a zatem łatwo wysychający i gdy dłuższy czas trwa posucha. Przyczyn dla jakich możemy nawóz pozostawiać nieprzykrytym na polu równem, bez pochyłości, nieprzytaczam tu, gdyż już powyżej nad tem dłużej się zastanawiałem. Co do gruntów łatwo wysychających, to pozostawianie nawozu

przez jakiś czas nieprzyoranym jest bardzo korzystnem z powodu, że tenże ocieniając rolę, utrzymuje w wierzchniej warstwie pewien stopień wilgoci. Jak to jest ważnem dla roli suchej, tego nawet zdaje mi się niepotrzebuję tłómaczyć.

Pług przyorywający nawóz powinien wycinać skiby drobne, a dorzucając je dostatecznie, najzupełniej pokryć nawóz. Podobne dokładne przykrycie nawozu, rzadko kiedy jest ze skutkiem osiągnięte, zwłaszcza przy użyciu pługów domowej roboty. Chcąc więc najzupełniej odpowiedzieć zadaniu, należy jeszcze po przyoraniu, powierzchnię dokładnie zwałkować, aby żadna cząstka nawozu niewydostawała się na wierzch. Sposób ten praktykowany przez wielu a także i przezemnie, okazał się w skutkach bardzo dobrym. Muszę tu jeszcze wspomnieć o przyoraniu bardzo głębokiem nawozu, nie w jednem gospodarstwie jeszcze i dzisiaj praktykowanem. Absolutnie mogę twierdzić, że podobne postępowanie jest bez żadnej podstawy.

Wytłómaczonem to by być mogło tylko tam, gdzie z siły nawozu chcielibyśmy korzystać dla roślin o długich i silnych korzeniach, jak np. głąbie. Wiedząc jednak, że kierunek naszych gospodarstw li tylko na produkcyją zboża jest obróconym, powtarzam jeszcze raz, że przyorywanie głębokie nawozu, przynosi nam w rezultacie jedynie czystą stratę. Przyorawszy np. na 8 c. nawóz, to pytam, jakaż roślina zbożowa może z niego korzystać dostatecznie? Wiadomem przecież jest, że rośliny zbożowe nie mogą tak daleko sięgać swemi korzonkami. Pozostawiamy zatem cały nasz kapitał, osiągnięty nieraz znacznemi wydatkami, do pewnego czasu nieprocentujący się, t. j. dopóty, dopóki nie będzie na nowo wydobyty na wierzch wraz z warstwą, z którą został wymięszanym.

Na tem zakończę uwagi moje nad obornikiem. Są one być może nazbyt pobieżne i przyznaję, że jeszcze bardzo wiele dało by się powiedzieć w tym przedmiocie, lecz w takim razie możnałbym całe tomy napisać, a nie krótki artykuł.

Chciałbym tu jeszcze wspomnieć o innych nawozach, używanych w rolnictwie obok obornika.

O nawozach mineralnych nie będę tu mówił, gdyż są one produktem więcej fkbrycznym. Postanowiłem zaś opisać te nawozy, których produkcyja li tylko zależną jest od rolnika. Pozostaje nam więc jeszcze wspomnieć słów kilka o kompostach i ziemi używanej jako nawóz.

Komposty, jakie rolnik może sam tworzyć w swojem gospodarstwie, równają się nawozom kompletnym stajennym. Materyjały bowiem tu używane, przynoszą roślinom wszystkie składniki potrzebne do ich wegietacyi.

Kompost składać się może z odpadków zwierzęcych, jak: mięso zdechłych zwierząt, kości, krew, rogi, kopyta, wnętrzności i t. p. Dalej, z odpadków roślinnych, jak, plewy, łęty, okruchy siana i słomy, wreszcie popioły drzewne, stawarka, torf, gruz, tynk i wiele innych przedmiotów pomijanych w gospodarstwie bez uwagi, które rozsądnie użyte, przynoszą nam bardzo wielkie korzyści.

Wszystkie te materyjały skrzętnie zbierane układa się w stosy. Nie możemy jednak na tej tylko czynności poprzestać, lecz musimy bronić owe materyjały, od utraty związków lotnych i łatwo wypłukalnych, i wzbudzić potrzebną fermentacyję.

Postępowanie przy zakładaniu stosów jest następujące. Obiera się najprzód miejsce najwyżej położone, a to dla uniknienia ścieku wody deszczowej z miejsc sąsiednich. Wybiera się w tem miejscu dół o spodzie nieprzepuszczalnym, a gdy takowego nieznajdziemy, nawozi się gliną i mocno ją ubija. Następnie układa się na spodzie warstwę składającą się z torfu lub stawarki, na którą układamy wszelkie odpadki będące pod ręką. Na to potrząsamy cieniutkę warstewkę ziemi, polewając przytem krwią a w braku tejże gnojówką, i tak dalej postępujemy, nim stos niedosięgnie wysokości 4—5 stóp. Wówczas przykrywamy stos cały warstwą ziemi nieprzepuszczalnej (np. gliną), aby woda deszczowa nie mogła się dostać do wnętrza i dla zabsorbowania uchodzących gazów. Co 3—4 tygodni należy polewać stos gnojówką, porobiwszy uprzednio kołami dziury, a to w celu łatwiejszego doprowadzenia gnojówki do wszystkich jego warstw. Po polaniu gnojówką, przerabia się stos cały, dla lepszego jej wymięszania z materyjałami stałemi. Po 2—3 razowem polaniu stosu i przerobieniu go, kompost jest już dostatecznie przygotowanym do wywiezienia w pole. Przy wywożeniu należy zachować tę ostrożność, aby odcinać warstwy prostopadle do ziemi, gdyż w przeciwnym razie, moglibyśmy wywozić w pole warstwy jednolite, z których stos cały się składa.

Chcąc dłuższy czas zatrzymać stos jak poprzednio wskazałem, to w takim razie należy przed włożeniem warstwy wierzchniej nieprzepuszczalnej, posypywać gipsem lub polewać kwasem siarkowym w zmięszaniu z wodą, a to dla tem pewniejszego zatrzymania gazów. Używając kości, rogów lub kopyt do kompostu, należy te materyjały o ile możności drobno potłuc, gdyż w większych odłamach nie mogłyby one tak prędko się rozłożyć.

Wapno do stosów kompostowych może być z wielką korzyścią używanem, dlatego, że przyspiesza rozkład materyjałów w nich się znajdujących. Oprócz tego służy jako pokarm dla roślin, a zatem działa bardzo korzystnie na polach ubogich w ten materyjał.

Teraz przechodzę do nawożenia roli *ziemią*.

Rozmaite gatunki ziemi możemy używać do nawożenia, jak torf, glina, piasek, margiel; są to gatunki najpowszechniej używan: do nawożenia roli.

Torf, jako nawóz, może nam oddać znakomite usługi, w ziemiach bogatych w składniki mineralne, lecz przytem zwięzłych i nieprzepuszczalnych.

Torf, jak zapewne szanownym czytelnikom wiadomo, powstał z butwienia roślin samych i ich korzonków, zawiera więc w bardzo wielkiej ilości próchnicę. Nawieziony na rolę odpowiadającą wyżej przytoczonym własnościom, jak np. ciężką glinę, musi zbawiennie wpłynąć. Glina, zawierająca nieraz bardzo znaczne ilości składników mineralnych, niewiele posiada próchnicy i to w najwyższej a zwykle bardzo cienkiej warstewce. Za dodaniem torfu, naturalnie że ilość próchnicy się zwiększy. Oprócz tego własności fizyczne wprost są przeciwne własnościom ziem gliniastych. Torf jako materyjał nadzwyczaj sypki, zmniejsza spoistość gliny; szybko przybierając wodę, złatwością też ją traci, czyni zatem ziemię gliniastą mniej wilgotną a przez swą sypkość łatwiej przepuszczalną i nienazbyt zsychającą się. Dla łatwego przyjmowania ciepła z promieni słonecznych, czyni glinę gruntem znacznie cieplejszym. Dla tych więc tu przytoczonych korzyści, tak jasnych i łatwych do zrozumienia, nie wiem dla czego obecnie wielu występuje przeciw nawożeniu torfem. Ma się rozumieć, nawożenie to powinno mieć tylko tam miejsce, gdzie mamy ziemię potrzebującą tych własności, których torf może dostarczyć.

Glina i *piasek* jako materyjał nawozowe są też bardzo pożyteczne, a ponieważ nie ma miejscowości w którychby się nie znajdowały, mogą być z nie bardzo znacznemi kosztami nawożone. Ponieważ zawierają one, jak już powyżej wspomniałem, składniki przeważnie mineralne, a zatem korzystnie dadzą się użyć na ziemie próchnicowate. Polepszają one stan fizyczny roli, i obok innych pierwiastków mineralnych, dostarczają przyswajalnej krzemionki, przez co chronią zboże od wylegania.

Co do *marglu*, to gatunek ten ziemi nadzwyczaj korzystnie działa na urodzajność roli, czego widzimy przykłady w miejscowościach, gdzie dawniej prawie żadnej wegietacyi nie było, a dzisiaj osiągnięto najpiękniejsze rezultaty. Margiel bowiem składający się z gliny i wapna, dostarcza wiele składników pożywnych dla roślin i polepsza prawie w każdym wypadku fizyczny stan roli. Margiel nawieziony na glinę, dla zawartości znacznej wapna, czyni glinę mniej spoistą, więcej ciepłą. Na grunta torfiaste działa przez swą glinę bardzo korzystnie na spoistość i przepuszczalność roli, a w znacznej ilości nawieziony i dokładnie z wierzchnią warstwą wymięszany, modyfikuje barwę czarną próchnicy, przez co niedozwala ogrzewać się roli od promieni słonecznych do nazbyt wysokiej temperatury. Zważywszy na te wszystkie korzyści, śmiało można powiedzieć, że pokłady marglu nieocenione zyski przynoszą dla okolicy. Niestety, nasze strony gdzieniegdzie i to tylko w niewielkich pokładach zawierają margiel. Być może, że nieco głębiej, znajdują się znaczniejsze pokłady, lecz dzisiaj jeszcze wielka eksploatacyja, wymagająca trochę więcej kapitału, z powodu braku tegoż, jest dla nas niedostępną. Wreszcie gospodarstwa nasze, stojące dzisiaj na bardzo jeszcze nizkim stopniu, a mianowicie pod względem nawozów, przyniosłyby daleko większe korzyści z produkcyi nawozu stajennego, niżeli jakiegobądź innego. Jak już na samym początku wspomniałem, mamy dwa rodzaje nawozów, t. j. kompletne i dopełniające, powinniśmy zatem najprzód produkować dostateczną ilość pierwszych, nim przejdziemy do drugich. Jakże bowiem można dostarczać roli jednego lub dwóch składników, wówczas, gdy ziemia nasza wymaga zwrotu prawie wszystkich składników potrzebnych dla wyprodukowania rośliny.

Zresztą produkcyja nawozu stajennego, przy niewielkiem wymaganiu kapitału nakładowego, podnosi dochód z ziemi a zarazem zapobiega wyczerpywaniu się roli.

Porzućmy więc myśl, przynajmniej na pewien czas, dodawania roli nawozów sztucznych, a natomiast pielęgnujmy lepiej nawóz stajenny, pomnażajmy jego ilość utrzymywaniem większej liczby inwentarza żywego, uprawą pasz, polepszajmy łąki zamiast wydzierżawienia tychże, a przyszedłszy do dostatecznej ilości obornika, będziemy mogli wówczas pomyśleć o nawozach sztucznych.

WIADOMOSCI ROLNICZE I PRZEMYSŁOWE.

Wskazówka do otrzymywania silnie działającego tak zwanego proszku perskiego. Do wygubiania niemiłych nam owadów w mieszkaniach naszych, używamy powszechnie tak zwanego proszku perskiego, jednakże od kilku lat dają się słyszeć narzekania na zmniejszającą się skuteczność tego proszku znajdującego się w handlu, co pochodzi najczęściej od obcych przymieszek zmniejszających jego działalność. Za granicą zwrócono na ten przedmiot uwagę i postawiono pytanie: czy roślina z której proszek ten przygotowywa się może być w naszym klimacie hodowaną, i czy dostarczy silnego środka na wytępianie robactwa. Ponieważ kilka pism rolniczych niemieckich kwestyję tę rozwiązało twierdząco, przeto sądzimy, że wiadomość ta nie będzie i dla nas obojętną, gdyż roślina ta, jak się przekonano, uprawianą być może w ogrodach.

Tak zwany perski proszek otrzymuje się z rośliny zwanej botanicznie *Pyrethrum roseum*, nasienia jej dostać można w każdym składzie nasion. Ro-

ślina ta, tak pod względem uliścienia jako też kwiatu, podobna jest do rumianku, szczególniej zbliża się do rumianku wielkiego, rosnącego na suchych łąkach, *Chrysantemum Leucanthemum L.*, tylko, że liście są mniej szaro-zielon- i że płatki kwiatowe, zamiast białe, są różowo-czerwonego koloru, nawet wydają się nieco ciemniejsze. Uprawa jest bardzo prosta, potrzeba tylko wysiać nasienie w maju na dobrze uprawionej grządce ogrodowej; przy wilgotnym stanie pogody po 10—12 dniach wschodzi, i przy starannem wypielaniu zielska, rozrasta się do jesieni tak, że stanowi dość znaczne krzaki, dla tego nie należy siać jej za gęsto. W pierwszym roku rzadko kiedy kwitnie, ale dopiero następnego w maju, lub początku czerwca. Jak tylko rozwiną się zupełnie pierwsze pojedyńcze kwiatki, należy je zaraz zerwać; czerwone języczki czyli płatki kwiatowe promieniste, jako też kielich zielony odrzucić i zbierać same żółte kwiateczki, jako zawierające najcenniejszy produkt, wysuszyć dobrze w cieniu i sproszkować potem jak najmielej.

Tak otrzymany proszek nadaje się wybornie do wytępiania moli, pcheł, pluskiew a szczególniej małych, brunatnych, tak zwanych szwabów. Lekki wyciąg użytym być może także do wygubienia wnętrzniaków. Ponieważ przez ciągłe zrywanie kwiatków roślina zostaje pobudzaną do rozwijania nowych, zbieranie więc ich może trwać aż do późnej jesieni, tak, że z paru grządek można zebrać dosyć sporą ilość. Ponieważ jest cała pewność otrzymania tym sposobem silnie działającego środka na wygubianie robactwa, przeto uprawa rośliny tej w ogrodach nie powinna być zaniedbaną, zwłaszcza, że kupno tych środków bardzo często zawodzi. Dla powiększenia ilości, mogłyby być użyte i inne części tej rośliny, ale przez to działanie osłabiałoby się znacznie, gdyż jak to już nadmienionem zostało, tylko same żółte kwiateczki w około zielonego kielicha i listków czerwonych zawierają pierwiastek zgubnie działający na owady. Proszek ten skutecznym być może w hodowli ptastwa domowego i gołębi, zwłaszcza przy wysiadywaniu, dosyć jest posypać go małą ilość w gniazda i między pierze. Roślina ta może być rozmnażaną i odmładzaną przez odkładanie, a tem samem nie potrzeba zasiewać jej na nowo. Zima nasza nie szkodzi tej roślinie, gdyż ojczyzną jej jest Kaukaz, gdzie zima bywa ostrzejszą aniżeli u nas. Ponieważ uprawa tej rośliny, jako też przygotowanie proszku, mało sprawia trudności, przeto zalecamy ją do uprawy, hodowania i użytku. *—k.*

Ekstrakt Słodowy, zupełnie dobry, otrzymuje się w następujący sposób: Słód gruboześrótowany maceruje się równą ilością wody przez trzy godziny: poczem miesza się z czterokrotną ilością wody i utrzymuje przez godzinę w temperaturze nieprzechodzącej 65^0 C., następnie cedzi się przez sito, i zebrany płyn odstawia na stronę; pozostałe słodziny miesza się jeszcze z trzykrotną ilością wody i silnie gotuje przez kwadrans. Potem zdejmuje się kocioł z ognia, całą massę studzi na $75—70^0$ C., cedzi przez sito, i oba płyny zlewa się razem, dobrze mięszając. Pozostałe na sicie słodziny, które składają się prawie z samych łupin, można jeszcze wycisnąć, ażeby wszystek płyn z nich otrzymać. Przez takie postępowanie otrzymuje się: płyn pierwszy, ogrzewany poniżej 65^0 C. zawiera skuteczny diastaz; drugi, ogrzewany aż do wrzenia, zawiera jak największą ilość krochmalu. Zlawszy oba te płyny razem, otrzymuje się mieszaninę od $50—56^0$ C. przy jakiej to temperaturze krochmal rozkłada się prędko i w przeciągu kwadransa tworzy płyn cukrowy, pozbawiony zupełnie krochmalu. Przez powolne i ostrożne ogrzewanie odparowywa się aż do $^1/_3$ objętości, przyczem materyje białkowate zostaną wydzielone w postaci brudnych szumowin. Pozostawia się przez noc do wystudzenia, filtruje przez narożny worek wełniany, i otrzymuje się płyn zupełnie czysty, klarowny i słodki jak miód, który przez dalsze odparowanie w kąpieli parowej daje wyborny ekstrakt. Stosownie do dobroci słodu otrzymuje się tym sposobem $75—85^0/_0$ ekstraktu.

(*N. Jahrbüch. f. Pharm*)—*k.*

Nowy gniotownik do słodu. Nowa gazeta niemieckich fabrykantów spirytusu, („*Neüe Zeitschrift deutscher Spiritus-fabrikanten*") redagowana przez D-ra Uxo Schwarzwöller, który jest kompetentnym w tym przedmiocie, podaje opis nowego gniotownika do słodu zielonego, wyrabianego w zakładach H. F. Eckert'a w Berlinie. Gniotownik ten zyskał w krótkim czasie uznanie i okazał się w praktyce bardzo pożytecznem, dla tego uważamy za właściwe zaznajomić z nim naszych czytelników, posiadających gorzelnie.

Wiadomo, że słód zielony odgrywa przy fabrykacyi okowity bardzo ważną rolę, pożyteczność jego wzrasta w miarę większego i dokładniejszego rozmiażdżenia ziarna, przez co może być łatwo wyrobionym i pomieszanym z zacierem, co jest rzeczą ważną,

Gniotowniki używane do tego celu pozostawiały wiele do życzenia; obecnie w gniotowniku nowym miażdżenie ziarn uskutecznia się z całą dokładnością, pomiędzy dwoma walcami żelaznemi, czysto obtoczonemi, różnej średnicy, które nietylko dobrze do siebie przystają, ale w skutek niejednakowej średnicy walców a tem samem różnej prędkości obrotu, jednoczeście słód trze się i miele. Szerokość walców wynosi 21 centymetrów (8'' cali $\frac{27}{100}$) średnica 63 i 21 ctm. (24 $\frac{80}{100}$ i 8 $\frac{4}{10}$ cali) czyli, że średnice walców mają się do siebie jak 3 do 1.

Koła zębate, osadzone na osiach walców, posiadają jednakową wielkość i ilość zębów, w skutek czego przy jednakowej ilości obrotów, powierzchnia walca większego musi przebiegać około mniejszego z trzy razy większą prędkością. Walec mniejszy, z czopami, osadzony jest w łożysku ruchomem i za pośrednictwam szrub może być dobrze przyciśniętym do walca większego, tarcie więc może być bardzo silne i miażdżenie jest jak najdokładniejszem, co zostało stwierdzonem w praktyce w kilkunastu gorzelniach. Przyrząd cały we wszystkich swych częściach składowych jest żelazny i mocnej konstrukcyi, przez co zapewnia regularną czynność i jest bardzo trwały.

Na stolnicy drewnianej można umieścić od razu 500 funtów słodu. Sypanie samo uskutecznia się rękami, gdyż, jak to okazała praktyka, jest to sposób najwłaściwszy; jednakże w gniotowniku tym, przy największej nieostrożności robotnika, niepotrzeba się obawiać wypadku; gdyż robotnik nie może dotykać się palcami walców.

Gniotownik waży 540 kilogramów (1530 funt.), i przy stu obrotach na minutę, gniecie przez godzinę 400 kilogramów (977 funtów) czyli 5 hektolitrów, 125 garncy słodu zielonego. *W—k.*

KSIĘGA STAD

B) Bydło rogate.

15. Gawartowa Wola, (od Warszawy wiorst 34), stacyja pocztowa **Błonie**, stacyja kolei żelaznej War. W. i telegraf **Grodzisk**. Właściciel i hodowca **St. Skrutkowski.**

Obora zarodowa czystej krwi Holenderskiej. W roku 1857 sprowadzono z Holandyi przez Van-Makhena, syna: Jałowic cielnych sztuk 5 i buhaja, następnie zwiększono oborę przez zakup 5 krów i 4 jałowic z słynnych obór w Krzeszowicach i Śledziejowicach (w Galicyi).

Sprzedaż od 1 Kwietnia corocznie buhai półtora-rocznych, oraz jałowic tegoż samego wieku.

16. Słupia pod **Kempnem** (Wielkie księztwo Poznańskie). Właściciel hrabia **Aleksander Szembek.**

Obora zarodowa:

Składa się w połowie z matek wschodnio-fryzyjskich importowanych, w połowie z wybranych poprawnej rasy krajowej.

Stadniki do całego stada bywają sprowadzane z najlepszych obór Holandyi i Wschodniej Fryzyi.

Stado składa się z 50 krów, 2—3 stadników i 60—80 sztuk jałowizny.

Waga przecięciowa dorosłych krów, przy zwyczajnem utrzymaniu, 500 kilogramów, utuczonych wołów 7—800 klgr.

Sprzedają się każdego czasu stadniki $1^1/_2$ roczne od 100 talarów począwszy.

17. Fol. **Gubernia,** (w gub. Kowieńskiej, powiecie Szawelskim), st. pocz. kolei Libawskiej **Szawle.** Właściciel hrabia **Mikołaj Zubów.**

W r. 1871 sprowadzono 10 krów i cztery buhaje ze Szlezwigu, z okolicy Angeln, ztąd i bydło to znane pod nazwą rassy Angeln v. Anglerow.

Obecnie obora składa się z 60 krów czystej krwi, a dla odświeżania krwi sprowadzają się corocznie byczki z tejże miejscowości.

Zaletą rassy, jako cel hodowli, jest mleczność.

Buhaje sprzedają się sześciotygodniowe i starsze, po 15 kopiejek za funt żywej wagi.

18. Grodziec, poczta i stacyja drogi żelaznej Warszawsko Wiedeńskiej **Dąbrowa Górnicza.** Właściciel **Stanisław Ciechanowski.**

Hodowla zarodowa bydła holenderskiego czystej krwi.

Obora składa się tymczasowo z buhaja i 24 krów oryginalnych, rassy Amsterdamskiej, sprowadzonych w roku 1873 z Holandyi. Powiększoną jednak będzie do sztuk 50 krów, które mają być sprowadzonemi w ciągu roku z Holandyi.

Maść czarno i buro-srokata.

Kierunek hodowli: mleczność, przy jak najsilniejszej budowie.

Sprzedaż buhai i jałowic przez rok cały, na wagę, po dwadzieścia, i dwadzieścia pięć kopiejek za funt żywej wagi.

D) Świnie.

6. Fol. **Gubernia,** (w Gub. Kowieńskiej, powiecie Szawelskim), st. poczt. kol. żel. Libawskiej **Szawle.** Właściciel hr. **Mikołaj Zubów.**

Rozpłodniki czystej krwi Angiel. średniej wielkości, rassy białej Yorkshire, tuczą się doskonale, mięso delikatne.

Sprzedaż na miejscu: prosięta sześciotygodniowe para rubli 10. Sztuki wypasowe po 12 kop. za funt żywej wagi.

Дозволено Цензурою.—Warszawa, w Drukarni Jana Jaworskiego, Krakowskie-Przedmieście, Nr. 415.—Odpowiedzialny Redaktor, Jakób Loewenberg.

WYDAWCA, L. Sygietyński.